



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2014

---

## **Lernen fördert die Intelligenz. Interview**

Eberle, Franz

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-103400>

Newspaper Article

Published Version

Originally published at:

Eberle, Franz. Lernen fördert die Intelligenz. Interview. In: Magazin. Zeitschrift der Universität Zürich, 1, 2014, 44-47.

# «Lernen fördert die Intelligenz»

Wir drücken die Schulbank, um etwas zu lernen. Doch macht uns die Schule auch intelligenter? Ja, sagt Gymnasialpädagoge Franz Eberle. Für den Erfolg sind aber andere Faktoren ebenso wichtig wie Intelligenz. Von Thomas Gull

*Herr Eberle: Wir gehen in die Schule, um klüger zu werden. Kann die Schule diese Erwartung erfüllen?*

Franz Eberle: Was bedeutet klüger werden? Wenn damit der mit Noten bewertete Erwerb von Wissen und Können gemeint ist, dann werden wir in der Schule tatsächlich klüger. Klugheit kann aber auch bedeuten, intelligent handeln zu können,

Eberle: Es ist unnötig und falsch, einen Gegensatz zu konstruieren zwischen der Vermittlung von Wissen und der Förderung der Problemlösefähigkeit, wie das beispielsweise in der gegenwärtigen Diskussion um die Kompetenzorientierung gemacht wird. Probleme sind immer fachgebunden. Die Voraussetzung, um sie erfolgreich lösen zu können, ist, dass wir über entsprechendes

relevante Regeln erkennen und effektivere Problemlösungsstrategien entwickeln. Sein Gehirn ist offenbar in der Lage, Informationen schneller und besser zu verarbeiten.

*Steigert es unsere Intelligenz, wenn wir unser mathematisches Wissen verbessern?*

Eberle: Man muss sich das als ein Wechselspiel vorstellen, das auf der erwähnten Erkenntnis basiert, dass unsere Intelligenzentwicklung durch die Umwelt beeinflusst wird.

*Das heisst: Intelligenz kann gefördert werden?*

Eberle: Ja. Intelligenz ist förderbar, natürlich nicht nur durch mathematisches Lernen, sondern durch anspruchsvolles Lernen in allen Fachbereichen. Aber man muss sich vor Extremwartungen hüten. Es ist übertrieben optimistisch, anzunehmen, jede Person könne durch maximale Förderung maximal intelligent beziehungsweise hochbegabt werden. Es gibt die Unterschiede im biologisch-genetischen Potenzial, das müssen wir akzeptieren.

*Pendelt die Pädagogik zwischen den beiden Haltungen – auf der einen Seite die Annahme, man könne allen alles beibringen, auf der anderen Seite, Intelligenz sei rein biologisch determiniert?*

Eberle: Eigentlich schon seit Jahrzehnten nicht mehr. Wir wissen, dass die Wahrheit dazwischen liegt. Die Intelligenteren haben natürlich Start-

---

*«Unterschiedliche Noten können im Gymnasium nur zu 25 Prozent mit Intelligenzunterschieden erklärt werden.» Franz Eberle*

---

das heisst, mit neuen Situationen und Problemen «klug» umzugehen, ohne die Möglichkeit, auf bereits erlernte Routinen zurückzugreifen.

*Macht die Schule intelligenter im Sinne Ihrer Definition?*

Eberle: Es geht hier um die alte Frage, ob für Intelligenzunterschiede die Gene oder die Umwelt verantwortlich ist. Heute weiss man, dass die Intelligenzentwicklung zu einem guten Teil umweltbedingt ist. Die Schule gehört zu dieser Umwelt, sie hat einen wesentlichen Anteil an der Entwicklung der Intelligenz der Schülerinnen und Schüler. Dabei muss die Schule zunächst einen Grundstock an Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten vermitteln, mit dem bereits bekannte Problemsituationen bewältigt werden können. Darauf aufbauend lehrt sie aber auch, mit neuen Problemsituationen umzugehen.

*Gibt es einen Kulturkonflikt zwischen den beiden Positionen: der einen, die findet, Schule müsse vor allem grundlegende Fertigkeiten vermitteln wie Lesen, Schreiben, Rechnen, und der anderen, die von der Schule erwartet, dass sie lehrt, Probleme zu lösen?*

Fachwissen verfügen oder dieses noch erwerben. Dieser Erwerb von Wissen lässt sich nicht dadurch abkürzen, dass nur allgemeine Problemlösungsstrategien vermittelt werden in der Annahme, diese könnten dann für ein beliebiges Problem in einem beliebigen Fachgebiet erfolgreich angewendet werden.

*Welcher Zusammenhang besteht zwischen Wissen und Intelligenz?*

Eberle: Flexibel einsetzbares Wissen ist die wichtigste Voraussetzung, um Probleme lösen zu können. Personen, die bereits viel Wissen kumulativ und in aktiven Verstehensprozessen erworben haben, verfügen deshalb über die besten Voraussetzungen, um Probleme zu lösen.

*Spielt Intelligenz gar keine Rolle?*

Eberle: Doch. Das bisher erworbene Wissen und Können beispielsweise in Mathematik ist zwar die wichtigste Voraussetzung, um mathematische Probleme lösen zu können und in Mathematik erfolgreich weiterzulernen. Wenn aber zwei Schüler gleiche Voraussetzungen haben an bisher erworbenem Wissen und Können, ist der intelligentere im Vorteil. Er kann schneller lösungs-

## Zur Person

Franz Eberle (58 ) ist Professor für Gymnasialpädagogik und Direktor der Abteilung Lehrerinnen- und Lehrerbildung Maturitätsschulen des Instituts für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich. Er war Leiter der EVA-MAR-II-Studie zur Evaluation der Maturitätsausbildung und ist Mitglied der Schweizerischen Maturitätskommission. Seine neuste Schrift heisst «Bildung am Gymnasium» (zusammen mit Dr. Christel Brüggenschrock).

Kontakt: Prof. Franz Eberle, f.eberle@ife.uzh.ch



Auch für intelligente Menschen gilt: Ohne Fleiss kein Preis, sagt Gymnasialpädagoge Franz Eberle.

vorteile: Sie verfügen über die besseren Voraussetzungen für den Aufbau von Wissen und Können. Das erworbene Wissen und Können wiederum ist Voraussetzung für den künftigen Erwerb von Wissen und Können und fördert die weitere Intelligenzentwicklung. Das kann zum Matthäus-effekt führen: Wer hat, dem wird gegeben. Zudem gibt es häusliche Unterschiede im Anregungsgehalt für die kognitive Entwicklung. Die grosse Herausforderung ist es nun, diese Schereneffekte durch pädagogische Förderung abzdämpfen. Zu den wichtigen Aufgaben der Frühförderung und der Schule ganz allgemein gehört deshalb, vor allem auch Kinder zu unterstützen, die zu Hause keine optimale Förderung erfahren können.

*Welche Rolle spielt die Intelligenz für den Schulerfolg: Sind die intelligentesten Kinder auch die erfolgreichsten Schüler?*

Eberle: Nicht zwingend. Dazu gibt es sehr viele Studien, auch für das Gymnasium, mit dem ich mich vorwiegend befasse. Hier beträgt der Zusammenhang zwischen Intelligenz und Schulerfolg im Mittel etwa 25 Prozent. Das ist wesentlich weniger, als allgemein angenommen wird. Das hat damit zu tun, dass die Gymnasialschülerinnen und -schüler bereits einen unterschiedlichen Stand an Fachwissen und -können mitbringen. Dieser entspricht nicht einfach den Intelligenzunterschieden. In den Aufnahmeprüfungen an die Mittelschule wird vor allem das bereits vorhandene Wissen und Können erfasst und nicht die Intelligenz.

*Intelligenz ist demnach zu 25 Prozent für den Schulerfolg auf der Gymnasialstufe verantwortlich. Welches sind die anderen Faktoren, die 75 Prozent des Erfolgs ausmachen?*

Eberle: Im Durchschnitt sind es die Intelligentesten eines Jahrgangs, die es ins Gymnasium geschafft haben, auch wenn es grosse Überlappungen mit den anderen Schul- und Ausbildungsstufen gibt. Am Gymnasium selbst sind dann aber Notenunterschiede nur noch zu etwa 25 Prozent durch Intelligenzunterschiede erklärbar. Unterschiede im bisher erworbenen Wissen und Können in den einzelnen Fächern spielen die grösste Rolle, nämlich bis zu 50 Prozent. Wenn man fachspezifische Tests mit den künftigen







Leistungen im Fach korreliert, haben diese einen höheren Vorhersagewert für den fachlichen Schulerfolg als Intelligenztests. Weitere Faktoren für den Schulerfolg sind gute Lernstrategien und Arbeitstechniken sowie die Bereitschaft, sich anzustrengen. Eine sehr wichtige Determinante des Lernerfolgs ist der Zeiteinsatz. Zudem spielen das fachspezifische Interesse, die allgemeine Einstellung zur Schule und das Selbstkonzept eine Rolle.

*Können Sie den Begriff des Selbstkonzepts erklären?*

Eberle: Das Selbstkonzept ist die Einschätzung, wie gut ich bin und wie weit ich in der Lage bin, gute Leistungen zu erbringen. Diese Einschätzung ist ein Produkt bisheriger Schulleistungen und beeinflusst umgekehrt künftige Leistungen.

*Kann das Selbstkonzept positiv beeinflusst werden?*

Eberle: Das fachliche Selbstkonzept positiv zu beeinflussen, ist ein schwieriges Unterfangen. Aber die Förderung des Selbstkonzepts ist eine wichtige pädagogische Strategie. In der Lehrerinnen- und Lehrerbildung versuchen wir den Studierenden Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, wie beispielsweise ein negatives Selbstkonzept in der Mathematik verbessert werden kann. Dazu sind viele kleine Schritte notwendig, die sehr viel Zeit brauchen und klug gewählt werden müssen. Zum Beispiel Erfolge verschaffen – das geht ja nur über Aufgaben, die nicht zu schwierig sind. Auch wenn sich dann Erfolge einstellen, könnte sich der Schüler überlegen: «Wenn der Lehrer mir solch einfache Aufgaben gibt, für wie schlecht muss er mich halten?» Das wäre dann eine gegenläufige Wirkung, nämlich eine, die den Selbstwert mindert.

*Wenn ich mich an meine Schulzeit erinnere, so gab es Schülerinnen und Schüler, die irgendwann nicht mehr in ein Fach investierten, weil sie ohnehin immer schlechte Noten hatten, so nach dem Motto: «Ich kann ohnehin nicht Französisch, weshalb soll ich mich da noch anstrengen?»*

Eberle: Sie hatten offenbar durch die vielen Misserfolge ein tiefes Selbstkonzept in Franzö-

sisch aufgebaut und waren überzeugt, dass sie in Französisch unbegabt sind. Mangelnde Begabung wird als interne, stabile Eigenschaft wahrgenommen, die sich nicht verändern lässt, auch nicht durch mehr Anstrengung. Wenn es in einer solchen Situation gelingt, diese subjektiven Einschätzungen durch vermittelte Erfolgserlebnisse als objektiv falsch zu korrigieren, kann das eine positive Katalysatorwirkung haben. Da schliesse ich nicht aus, dass solche Schüler dann sogar noch Spitzenleistungen erbringen können.

*Intelligente Schüler lernen schneller. Wie können weniger begabte Schüler das kompensieren?*

Eberle: Begabte Schülerinnen und Schüler am Gymnasium können möglicherweise tatsächlich mit weniger Zeit- und Lernstrategieinsatz zu guten Noten kommen. Dabei lässt sich aber hier und da auch beobachten, dass ihnen dann an der Universität ein Lernstrategiepertoire und die



## WAS UNS SCHLAU MACHT

*Intelligente Schüler lernen einfacher, weil sie komplexe Sachverhalte schneller begreifen. Doch mit Fleiss, Ausdauer und guten Lernstrategien können auch weniger Begabte in der Schule erfolgreich sein.*

notwendige Arbeitshaltung fehlen, wenn es unabdingbar wird, sich grosse Wissensgebiete erschliessen zu können. Für weniger Begabte sind im mittleren Leistungsbereich die Kompensationsmöglichkeiten durch den Einsatz von Zeit und gute Lernstrategien gross. Für Spitzenleistungen müssen hingegen alle Voraussetzungen stimmen: hohe Intelligenz, gutes bisheriges fachspezifisches Wissen und Können, hohe Motivation, gute Lern- und Arbeitsstrategien. Doch weder am Gymnasium noch an der Universität müssen alle Studierenden Spitzenleistungen erbringen.

*Sollte die Schule solche Lernstrategien vermitteln?*

Eberle: Auf jeden Fall. Doch auch die Vermittlung von Lernstrategien funktioniert nicht auf die Schnelle. Die Schülerinnen und Schüler müssen erfahren können, dass Lernstrategien,

die zu Beginn einen höheren Zeitaufwand erfordern, wirksam sind. Sie müssen über die Hürde des zu Beginn allenfalls noch fehlenden Erfolges geführt werden. Zudem gibt es keine allgemeinen Lernstrategien: Französischvokabeln lernt man anders als Mathematik, Lernstrategien müssen deshalb fachspezifisch vermittelt werden.

*Zum Schluss: Was braucht es für eine erfolgreiche Schulkarriere?*

Eberle: Gute allgemeine kognitive Fähigkeiten («Intelligenz»), rechtzeitig, kontinuierlich, kumulativ und je nach Fach lückenlos erworbenes Basiswissen als Voraussetzung für den Erwerb von weiterem Wissen. Dann braucht es Interesse, eine positive Haltung zur Schule, Leistungsmotivation, ein gutes Selbstkonzept, gute Lernstrategien und den Willen, sich auch in subjektiv nicht interessanten Fächern durchzubeissen. Das alles beginnt zu Hause, mit der Förderung durch die Eltern. Wenn diese die Schule positiv konnotieren, positive Feedbacks für Erfolge und Unterstützung bei Misserfolgen geben, ist das eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Schulkarriere.

*Was können die Schülerinnen und Schüler dazu beitragen?*

Eberle: Als Gymnasiast sollte man nicht nur kurzfristig auf Prüfungen lernen, sondern den Stoff rechtzeitig verarbeiten, vor allem dort, wo bisheriges Wissen und Können unabdingbare Grundlage ist für den Aufbau des Künftigen, sich Lernstrategien aneignen. Wichtig auch: mit Misserfolgen zurechtkommen, Frustrationstoleranz aufbauen und die Überzeugung gewinnen, dass eigene Anstrengung zum Erfolg führt. Natürlich auch für den Ausgleich sorgen und nicht nur für die Schule leben, sondern für das allgemeine Wohlbefinden auch andere Dinge tun.

*Herr Eberle, vielen Dank für das Gespräch.*